

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup> G06F 19/00E0		(45) 공고일자 2003년 12월 18일	
		(11) 등록번호 10-0410714	
		(24) 등록일자 2003년 12월 01일	
(21) 출원번호 10-2000-0059873		(65) 공개번호 특2002-0027133	
(22) 출원일자 2000년 10월 06일		(43) 공개일자 2002년 04월 13일	
(73) 특허권자 김태혁			
(72) 발명자 김태혁	부산 금정구 장전2동 부산대학교 산학협동관 605호		
	부산광역시금정구장전2동부산대학교산학협동관605호		

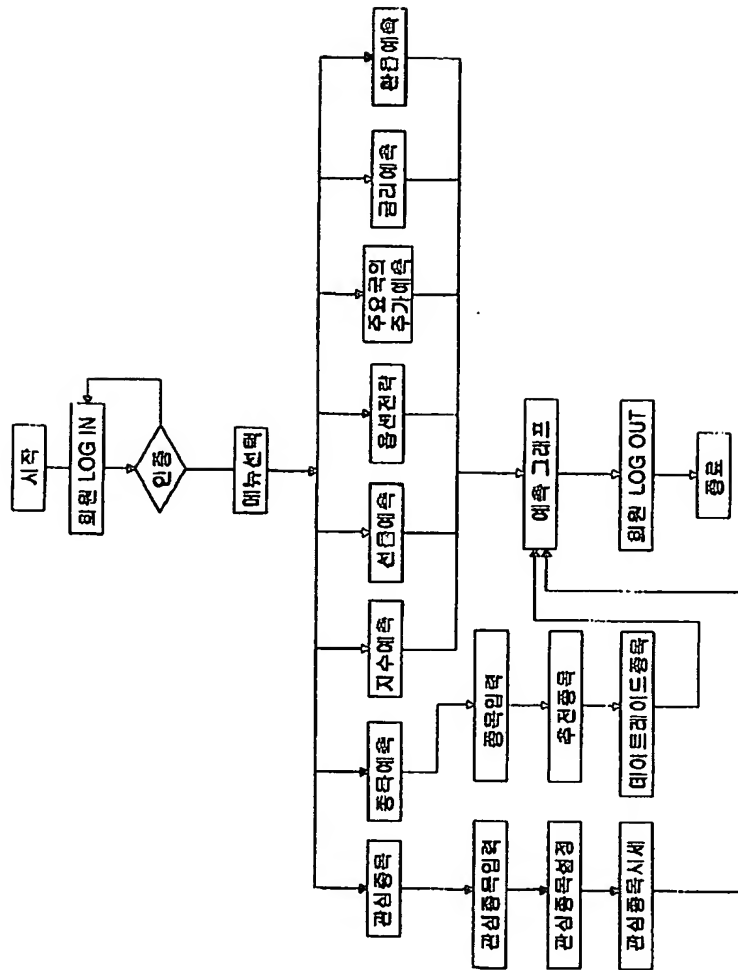
심사관 : 이동영

(54) 인터넷을 이용한 금융자산 가격예측 정보제공시스템

요약

본 발명은 유무선 인터넷을 이용한 금융자산 가격예측 정보제공시스템으로, 더욱 상세하게는 종합주가지수, 업종주가지수, 개별종목의 주가, 외국의 주가지수 및 주가, 금리, 환율 등 금융자산의 미래가격, 특히 초단기인 1일, 2일, ..., 후의 가격을 예측하여 유무선 인터넷, e-mail, client server, 이동전화기, 이동주식단말기, 휴대용컴퓨터(PDA) 등을 이용하여 1분단위로 그래프로서 정보를 제공하는 시스템이다. 본 발명은 미래(초단기)의 금융자산의 가격을 구체적인 수치로 제공하여 정확성을 향상시켰으며, 세부적으로 1분단위로 예측정보를 제공하여 정밀한 예측정보를 제공하므로, 미래에 발생할 금융자산의 가격을 상당한 확률로써 미리 예측하여 제공함으로써, 금융자산 투자자에게 유용한 가치의 정보를 제공하며, 실시간(real time)으로 예측정보를 제공함으로써, 실시간으로 매매에 임하는 투자자 및 정보의 이용자에게 신속한 정보 제공으로 투자자의 투자 판단에 효율성을 도모하고, 예측자료가 구체적인 수치로 제공됨으로써 정보의 유용성을 높일 수 있으며, 예측정보가 그래프로 제공됨으로써 정보의 이해속도가 훨씬 빨라지는 효과를 가질 수 있도록 한 것이다.

대표도



색인어

금융자산, 예측, 주가, 미래, 금리, 환율, 주가지수.

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 예측 시스템의 전체 서비스 구성과 예측 알고리즘의 흐름 나타낸 도면,

도 2는 본 발명의 구성도를 공급자 서버를 중심으로 상세히 나타낸 도면,

도 3은 본 발명의 interface이다.

도 4는 본 발명의 예측알고리즘 흐름도이다.

도면의 주요부분에 대한 설명

200 : 시세서버

210 : DB서버

220 : 계산서버군

230 : WEB서버

240 : 무선서버

400 : 시세입력부

410 : 해당자산 가격 패턴학습부

411 : 유사자산 가격 패턴학습부

- 420 : 학습된 패턴과 해당자산 가격 비교/분석부
- 421 : 외생변수 분석부
- 422 : 가중치 산정부
- 423 : 시나리오 적절성 검토
- 430 : 예상 시나리오 산출부
- 440 : 예측 결과 DB
- 450 : 예상 수익률 계산부
- 460 : 예상 수익률 DB
- 470 : 상위 예상 수익률 검색부
- 480 : 추천종목 선정부

#### 발명의 상세한 설명

##### 발명의 목적

##### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 인터넷을 이용한 금융자산 가격예측 정보제공 시스템으로, 본 발명의 목적은 개별종목 주가의 미래가격, 특히 초단기 1일, 2일...후의 가격을 예측하여 사용자에게 제공함으로써 신속한 정보의 제공을 도모하고, 1분단위의 가격 움직임을 예측함으로써 구체적인 정보의 제공을 도모하고, 텍스트로 제공되는 것이 아니라, 가격을 단일의 수치로 제공함으로써 정확한 정보의 제공을 도모하고, 1분 단위의 그래프로 제시함으로써 쉬운 정보(편리성 도모)의 제공을 도모하고, 정보의 제공수단을 인터넷 및 이동통신수단(무선인터넷)을 이용함으로써 신속하고 어디서나 쉽게 누구나 이용 가능하게 함이다.

본 발명의 목적은 상기 금융자산만이 대상이 아니라 미국, 일본, 유럽 등의 전세계 금융시장의 금융상품에도 적용되어 예측정보를 제공할 수 있으며 정보 이용자도 국내인만을 대상으로 하지 않고 전세계 금융자산 투자자에게 동일하게 적용될 수가 있다.

본 발명은 금융자산의 미래에 형성될 가격의 예측에 관한 것으로 더욱 상세하게는 사용자에게 미래에 형성될 금융자산의 가격 즉, 개별종목의 주가, 국내의 종합주가지수 및 업종주가지수, 외국의 종합주가지수 및 업종주가지수, 주가지수선물 등의 미래에, 특히 초단기적으로 향후 1일, 2일...동안에 형성될 가격을 미리 예측하여 1분단위의 구체적인 수치로, 사용자들의 이해를 돕기 위해 그래프로, 신속성을 도모하기 위하여 실시간으로 변화하는 정보를 반영하기 위하여 실시간으로 예측정보를 제공하며, 이용자들의 사용 편의를 돕기 위하여 인터넷, e-mail, 사용자 server, 이동전화기, 이동주식단말기등을 통하여 다양한 interface로 제공하여 정보의 취득, 접근을 용이하게 제공하는 기술이다.

본 발명에서 사용하는 예측모델의 기본 알고리즘은 최근(1일~5일)에 형성된 1분 단위 주가의 변동률과 거래량의 변동률을 투입변수로 하여 과거 10~15년간에 형성된 주가변동률과 거래량 변동률이 최근의 그것과 유사성이 높은 날짜를 찾아가 그 이후에 형성된 가격움직임을 바탕으로 현재시점 이후에 형성될 가격을 1분 단위로 예측하여 그래프로 제시하는 방법이다. 유사성을 찾는 과정에는 신경망모델의 학습이론을 원용하며 그 결과로 찾아낸 정형화된 패턴은 카오스이론에서 주가흐름의 기본적인 패턴(fractal)을 찾는 방법으로 국내외 이러한 방법을 이용하여 실시간으로 주가를 1분 단위로 예측하여 그래프로 제공하는 서비스는 전무하다.

현재 증권회사, 주식정보를 제공하는 업체에서 수행하고 있는 서비스는 주로 증권의 현재가격, 이동평균가격, 기술적지표 등을 제공하는데 국한되고 있다. 이러한 정보들은 모두 과거 실현된 주가나 거래량을 이용하고 있기 때문에 미래 주가의 구체적인 흐름에 대한 정보는 제공되지 않고 단지 현재 시점에서의 매수, 매도 신호를 제공하는 데 그친다. 또한 기존의 기술적 분석에서는 목표가격대 예측이나 가격의 상승 또는 하락전망 등을 예상할 뿐, 가격의 흐름을 가시적으로 예측하지는 못하기 때문에 본 발명에서 보여지는 예측의 결과와는 상당한 차이가 있다. 그리고 현재의 이동평균선, 이격도, 투자심리선, 일목균형표, MACD, RSI, CCI 등의 기술적 지표를 이용한 주가분석은 분석가의 주관적인 사고가 상당부분 반영되기 때문에 같은 지표를 대상으로 분석하더라도 예측의 전망이 상이한 경우가 빈번하여 정보이용자들이 혼란을 초래할 수 있다. 이미 개발된 기술적 분석의 알고리즘은 대부분 교과서에 제시되어 있는 것처럼 간단한 연산과정에 불과하므로 특별한 기술로서 취급할 수 없으나 본 발명은 공학이론인 신경망 이론과 카오스 이론에 기초하여 자체 개발한 실시간 주가예측 모델을 이용하므로 기존의 증권정보제공 서비스와는 비교할 수 없을 정도의 고도의 학문적 지식을 요한다고 평가된다.

그리고 현재 통용되고 있는 주가를 분석하는 여러 방법에서 분단위의 자료를 이용하여 기술적 분석을 한다 하더라도 향후의 전망을 분 단위로 정확히 나타내지는 않기 때문에 정확한 의미의 분단위 예측이라고 보기는 어렵다고 판단된다. 증권 전문분석가(analyst)들에 주가의 예측이 이루어지고 있으나, 중장기적인 예측이 주류를 이루며 이는 현재와 미래의 시간차이(갭)가 너무 커서 급속하게 변화하는 정보를 신속하게 반영하지 못하여 잦은 수정, 즉 정보의 반영에 따른 예측의 수정이 있어야 하며 현재와 예측대상 시기의 사이에 존재하는 중간과정(중간시기)에 대하여 모호함(예측이 없다)이 존재하여 투자자 및 관계자들에게 혼란을 초래할 수 있다.

##### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명에서는 상기 종래 기술의 문제점을 감안하여, 정보의 변화에 따른 오차를 줄이며 투자자 및 관계자들이 가장 필요로 하는 현재와 가장 가까운 미래에 형성될 금융자산의 가격을 예측하여 제공하는 기술을 개발했다.

뿐만아니라 현재까지의 예측정보는 넓은 바운더리(폭)를 제시하고 텍스트로 제공하여 사용자에게 보다 큰 혼란을 초래하기도 한다. 이에 본 발명에서는 미래(초단기)의 금융자산의 가격을 구체적인 수치로 제공하여 정확성을 향상시켰으며 세부적으로 1분단위로 예측정보를 제공하여 정밀한 예측정보를 제공하는 기술을 개발했다.

한편 금융자산의 예측정보는 전문가들에 의해 특별한 시기에 추세의 변환, 돌발상황 등의 시기에 부정기적으로 제시되어 사용자들(투자자, 관계자)에게 정보제공의 적시성에 한계를 보이고 있다. 이에 포에이스에서는 정보 변화를 최대한 반영하여 5분단위(1분, 2분, 5분, 10분 중에 가장 빠르거나 공식화 할수 있는 시간)로 신속하고 지속적이고 정기적으로 제공하여 사용자들에게 적시에 정보를 제공할 수 있는 기술을 개발했다.

한편 최근에 정보전달의 새로운 매체로 부상하여 보편화된 인터넷, e-mail, client server, 이동전화기, 이동 주식단말기, 휴대용컴퓨터(PDA)등의 여러 매체(interface)를 통하여 언제나 어디서나 쉽게 자동으로 정보의 contact이 가능하여 이용자들의 정보 취득과 접근이 쉬운 기술을 개발하였다.

### 발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 측면에 의하면,

예측정보의 대상이 되는 종합주가지수, 개별종목의 주가, 업종주가지수, 주가지수선물등의 1분후, 10분후, 1시간후, 1일후...의 예측정보 등을 구체적인 수치, 가격으로 제시하여 세부적으로는 1분단위로 예측가격을 제시한다. 또한 이를 이용자의 이해 편의를 도모하기 위하여 수치로 제공하는 것이 아니라, 한눈으로 알아볼 수 있게 그래프로 제공하며, 실시간으로 예측정보를 제공하여 정보의 신속성을 도모한다.

예측정보의 대상이 되는 종합주가지수, 개별종목의 주가, 업종주가지수, 주가지수선물등의 금융자산의 미래가격을 구체적인 수치, 가격으로 제공한다.

예측정보의 대상이 되는 종합주가지수, 개별종목의 주가, 업종주가지수, 주가지수선물등의 금융자산의 미래가격을 이용자의 이해 편의를 도모하기 위해 그래프로 제공한다.

예측정보의 대상이 되는 종합주가지수, 개별종목의 주가, 업종주가지수, 주가지수선물등의 금융자산의 미래가격을 실시간으로 (변동분을 감안하여) 제공한다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 인터넷 연결수단으로 웹브라우저와 웹서버를 통해 사용자들 홈페이지에 연결하여 주는 단계와, 사용자의 예측정보를 선택할 수 있도록 홈페이지의 다수개의 입력창을 순차적으로 열어주는 단계와, 상기 사용자의 선택에 따라 해당정보 파일을 열어 해당 금융자산에 대한 예측정보를 사용자에게 제공하는 단계로 주요 구성을 이루며 이 정보는 인터넷뿐만 아니라 사용자 server를 통해 인터넷 접속을 통하지 않더라도 사용자 server만 접속하면 예측 정보를 언제든지 실시간으로 취득할 수 있으며 이용자가 홈페이지를 직접 접속하지 않더라도 관심 있는 정보항목을 선택하면 매일 E-mail을 통해 이용자에게 제공되며, 인터넷뿐만 아니라 핸드폰, 이동 주식단말기를 통하여 예측 정보를 제공하는 부차적인 단계로 구성된다.

이하, 본 발명의 바람직한 일 실시예를 예시 도면과 함께 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

- 먼저 본 발명에서는 종합주가지수, 업종주가지수, 개별종목의 주가, 외국의 주가지수 및 주가, 주가지수 선물, 금리, 환율등의 예측자료를 생성한다(계산 알고리즘)
- 이를 공급자 서버의 DB에 구축한다.
- 예측자료를 공급자 서버의 홈페이지 웹 서버에 올린다.
- 웹서버에 저장된 예측자료는 인터넷 홈페이지 접속을 통하여 유저에게 제공된다.
- 웹서버에 저장된 예측자료는 e-mail을 통해 유저가 포에이스의 홈페이지에 접속하지 않더라도 유저가 지정한 종목의 예측정보가 유저의 e-mail계정으로 자동 제공된다.
- 웹서버에 저장된 예측 자료는 유저의 Client server를 통해 유저에게 제공된다.
- 웹서버에 저장된 예측 자료는 유저의 이동전화기로 접속하여 예측자료가 제공된다.
- 웹서버에 저장된 예측 자료는 유저의 이동 주식단말기에 제공된다.
- 웹서버에 저장된 예측 자료는 유저의 휴대용컴퓨터(PDA)에 제공된다.

상기와 같은 기능을 가지는 본 고안의 운영을 첨부된 도면에 간단히 설명하면 다음과 같다.

도1은 본 발명의 흐름도로 회원이 log on하여 회원인증부터 메뉴선택에 의하여 이용자의 요구에 적합한 정보를 획득하는 흐름을 나타내는 도면이다.

도2는 본 발명의구성도로서 과거의 금융자산의 가격이 청구인의 시스템을 거쳐 미래예측가격으로 그래프화하여 전환되는 도면이다.

공급자 서버의 예측시스템 내에는,

- 1.주식시세 Raw Data를 처리하기 위한 시세처리부분과,

2. Raw Data를 이용하여 예측 알고리즘을 수행하는 계산부(알고리즘 수행부)와
3. 수행된 알고리즘에 의해 산출된 예측결과를 DB형태로 저장해두는 DB서버와,
4. 수행된 알고리즘에 의해 산출된 예측결과를 파일형태로 저장해두는 WEB서버와,
5. 수행된 알고리즘에 의해 산출된 예측결과를 무선망을 통해 전송하는 무선서버와,
6. 각각의 사용자에게 예측결과를 전송하는 전송흐름이 있다.

공급자 서버 내부를 세부적으로 살펴보면, 먼저 서비스를 위해 예측 시스템 내의 DB서버(210)는 기초데이터(Raw Data)인 주식시세를 제공하는 시세DB(200)로부터 Raw Data를 DB형태로 제공받아 저장한 다음 파일형태로 변형된 기초데이터(Raw Data)(251)를 계산서버군(220)에 전달하고 계산서버군은 제공받은 기초 데이터(Raw Data) 파일을 이용하여 각 개별종목의 주식가격을 예측하는 예측알고리즘을 수행한다. 예측알고리즘을 수행하여 산출된 예측결과는 DB형태의 예측결과와 파일형태의 예측결과로 생성되며, 각각 형태의 예측 결과는 DB서버 저장경로(253)를 통해 DB서버에 저장되고, 웹서버저장경로(254)에 의해 WEB 서버에 저장된다.

저장된 예측 결과는 유선사용자에 의해 직접 요청이 되고 예측결과의 전송을 요청받은 WEB서버(230)는 실시간으로 유선사용자에게 예측결과를 전송한다.

또한 무선사용자는 무선서버(240)에 접속하여 예측결과의 전송을 요청하고 요청받은 무선서버(240)는 DB서버(210)에 해당종목의 예측결과의 전송을 요청한다. 요청받은 DB서버(210)는 해당종목의 예측결과를 무선서버(240)에 전달하고 무선서버(240)는 다시 이를 무선사용자에 전송하여 무선사용자가 예측정보를 볼 수 있도록 한다.

전송받은 예측결과는 사용자측의 예측서비스 interface에 의해 미리 구축된 형태로 보여지게 된다.

도3은 본 발명의 interface로 금융자산 가격예측 정보제공시스템에 의하여 미래의 예측된 금융자산의 가격이 사용자에게 도달되는 interface를 나타내는 도면이다.

도4는 예측알고리즘의 흐름도이다.

본 발명에서 제시된 종목예측, 지수예측, 선물예측, 주요국의 주가예측, 금리예측, 환율예측 알고리즘의 주요 흐름은 다음과 같다.

먼저, 해당 금융 자산의 Raw Data를 수집하여 파일형태의 Raw Data로 변환하는 과정(400)을 거쳐 예측 알고리즘의 수행을 위해 프로그램내의 시세데이터 변수에 입력한다.

다음으로, 입력받은 최근 1-5일에 형성된 시세정보를 투입변수로 하여 과거 10-15년의 해당자산 가격구조를 대상으로 신경망이론을 응용한 유사패턴 학습과정(410)을 통해 상관관계를 분석하고, 상관성(R-square값 기준)이 가장 높은 순서로 정렬한 결과(해당날짜, 시각, 가격변동)를 임시변수에 저장한다. 또한, 유사자산과의 가격비교를 위하여, 과거 10-15년의 유사자산(종합주가지수, 경우 유사자산은 kosp1200, kosp1200 근월물 선물이며, 개별주식의 경우 유사자산은 업종 대표주)의 가격구조를 대상으로 신경망이론을 응용한 유사패턴 학습과정(411)을 통해 상관관계를 분석하고 상관성(R-square 값 기준)이 가장 높은 순서로 정렬한 결과(해당날짜, 시각, 가격변동)를 임시변수로 저장한다.

해당자산과 유사자산의 가격분석 결과를 바탕으로, 학습된 패턴과 해당자산의 가격 비교/분석(420)과정에서는 학습된 해당 자산의 가격분석 결과 상위 3개와 유사자산 가격분석 결과 상위 3개를 그 결과가 선택된 과거의 해당날짜를 찾아 그 이후에 형성된 수익률을 계산, 현재가격 기준으로 그 이후의 수익률을 적용하여 현재 시점이후에 형성될 해당자산의 예상가격으로 추정된 다음 이를 임시변수(예상가격 시계열 1,2,3,4,5,6)로 저장한다.

외생변수 분석단계에서는 외생변수로 종합주가지수, 업종지수, 해당금융자산의 거래량 등을 이용한다.

입력받은 최근 1-5일에 형성된 외생변수의 정보를 투입변수로 하여 과거 10-15년의 해당 외생변수의 데이터구조를 대상으로 신경망이론을 응용한 외생변수 분석 과정(421)을 통해 상관관계를 분석하여 외생변수별 상관성(R-square 값 기준)이 가장 높은 순서로 정렬하여, 결과가 선택된 과거의 해당날짜를 찾아 그 이후에 형성된 수익률을 계산, 현재가격 기준으로 그 이후의 수익률을 적용하여 현재 시점이후에 형성될 해당자산의 예상가격으로 추정된 다음 이를 임시변수(예상가격 시계열 7,8,9)로 저장한다.

해당자산의 과거 패턴분석으로부터 예측된 시계열자료 (1,2,3), 유사자산의 과거 패턴분석으로부터 예측된 시계열자료 (4,5,6), 외생변수의 과거 패턴분석으로부터 예측된 시계열자료 (7,8,9) 등 9개의 시계열 자료의 변동률을 바탕으로 카오스이론을 적용, 목적함수는 가중평균 수익률의 분산을 최소화시키는 것으로 두고, 제약조건은 예측시계열의 가중평균 수익률이 단순평균 수익률과 같으며, 가중치의 합은 1로 두는 비선형방정식의 해를 구함으로써 각 시계열의 최적가중치를 구한다. 해당자산과 외생변수 분석결과의 가중치선정(422)에서는 상기의 최적화 모형을 프로그램화 한 내용을 포함한다.

임시 시나리오의 적절성 검토(423)에서는 다음의 과정을 모두 포함한다. 6단계인 해당자산과 외생변수 분석결과의 가중치선정(422)에서 찾은 9개 최적가중치를 9개 예측시계열에 적용한 가중평균예측수익률과 개별 예측수익률의 시계열과의 상관계수를 구하여, 상관계수가 0.5 이상이 되는 시계열이 3개 이상인 경우 예측시나리오가 적정한 것으로 판단하여, 상관계수가 높은 순으로 해당 시계열의 가격자료와 그 차트를 예측그래프 1,2,3으로 구현한다. 만일 상관계수가 0.5 이상이 되는 시계열이 3개 미만인 경우에는 예측시나리오가 부적정한 것으로 판단하여 4단계인 학습된 패턴과 해당자산 가격 비교/분석(420)으로 다시 돌아가 상관성을 기준으로 차기 3개씩의 결과를 바탕으로 4-7단계를 반복하여 적절성 기준을 통과할 때까지 반복한다.

적절한 시나리오가 산출되면 이를 DB서버의 예측결과 DB에 저장한다. 이를 바탕으로, 계산서버내에서 추천종목을 선별하는 과정은 다음과 같다.

추천종목은 DB에 저장된 예측결과를 바탕으로 선정된다.

저장된 DB내에서는 예측된 종목의 예상수익률 계산 과정(450) -예측 시나리오 별로 예측시가와 예측종가가 추출되어 시나리오별 예상수익률이 계산된다. 이 수익률을 종합하여 평균적인 예상수익률을 산정한다- 을 거쳐 종목별 예상시나리오의 수익률이 계산되어 저장(460)되며, 상위 예상 수익률 검색 과정(470)을 통해 종목별 평균 예상수익률의 결과는 예상수익률이 높은 순서대로 순위가 결정이 되며, 종목코드, 종목명, 예측시점, 예상평균수익률의 형태로 나타내어진다. 이결과를 유선사용자와 무선사용자의 요청에 의해 각각의 경로를 통해 실시간으로 제공된다.

#### 발명의 효과

이상에서 살펴본 바와 같이, 미래에 발생할 금융자산의 가격을 상당한 확률로써 미리 예측하여 제공함으로써 금융자산 투자자에게 유용한 가치의 정보를 제공하며, 실시간(real time)으로 예측정보를 제공함으로써 실시간으로 매매에 임하는 투자자 및 정보의 이용자에게 신속한 정보 제공으로 투자자의 투자 판단에 효율성을 도모하고, 예측자료가 구체적인 수치로 제공됨으로써 정보의 유용성을 높일수 있으며, 예측정보가 1분단위의 세부적인 자료로 제공됨으로써 정보의 정확성을 도모하며, 예측정보가 그래프로 제공됨으로써 정보의 이해속도가 훨씬 빨라지는 효과가 있는 것이다.

또한, 이상 본 발명의 바람직한 실시예에 대해 상세히 기술되었지만, 본 발명이 속하는 기술 분야에 있어서 통상의 지식을 가진 사람이라면, 첨부된 청구범위에 정의된 본 발명의 정신 및 범위를 벗어나지 않으면서 본 발명을 여러 가지로 변형 또는 변경하여 실시할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 앞으로의 실시예들의 변경은 본 발명의 기술을 벗어날 수 없을 것이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

주식시세의 기초데이터를 처리하기 위한 주식시세처리부, 기초데이터를 이용하여 예측알고리즘을 수행하는 알고리즘수행부, 수행된 알고리즘에 의해 산출된 결과를 저장하는 데이터베이스서버, 예측결과를 파일형태로 저장하는 웹서버, 예측결과를 유무선망을 통하여 처리 및 전송하는 공급자서버를 포함하는 금융자산 가격정보제공시스템을 이용하여,

해당금융자산의 기초데이터를 수집하여 파일형태로 변환한 후, 예측프로그램의 시세데이터변수로 입력하는 단계(제1단계);

상시 시세정보 가격구조를 신경망이론 및 카오스이론을 통하여 분석하는 자산가격패턴 학습단계(제2단계);

시세데이터 변수와 유사종목의 가격구조를 신경망이론 및 카오스이론을 통하여 비교/분석하는 유사자산 가격패턴 학습단계(제3단계);

상기 해당자산 가격패턴분석결과와 유사자산가격패턴분석결과를 이용하여 예상시나리오를 생성하는 단계(제4단계);

현재 시장내에 나타난 외생변수를 분석하는 단계(제5단계);

외생변수를 이용하여 가중치를 생성하는 단계(제6단계);

예상시나리오를 실제 학습된 이후의 시점에 적용하여 예상시나리오의 적절성을 검토하는 단계(제7단계);

상기 적절성검토(제7단계) 결과가 부적절한 경우, 상기 4단계 내지 7단계를 재수행하는 단계(제8단계);

상기 적절성검토(제7단계) 결과가 적절한 경우, 다수의 종목의 예상수익률을 계산하는 단계(제9단계);

예상수익률이 높은 종목을 추천종목으로 선정하고 추천종목리스트를 생성하는 단계(제10단계);

유무선사용자의 요청에 의하여 종목별 분단위 예측그래프정보를 제공하는 단계(제11단계);

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인터넷을 이용한 금융자산 가격예측 정보제공 시스템

##### 청구항 2

삭제

##### 청구항 3

삭제

##### 청구항 4

삭제

##### 청구항 5

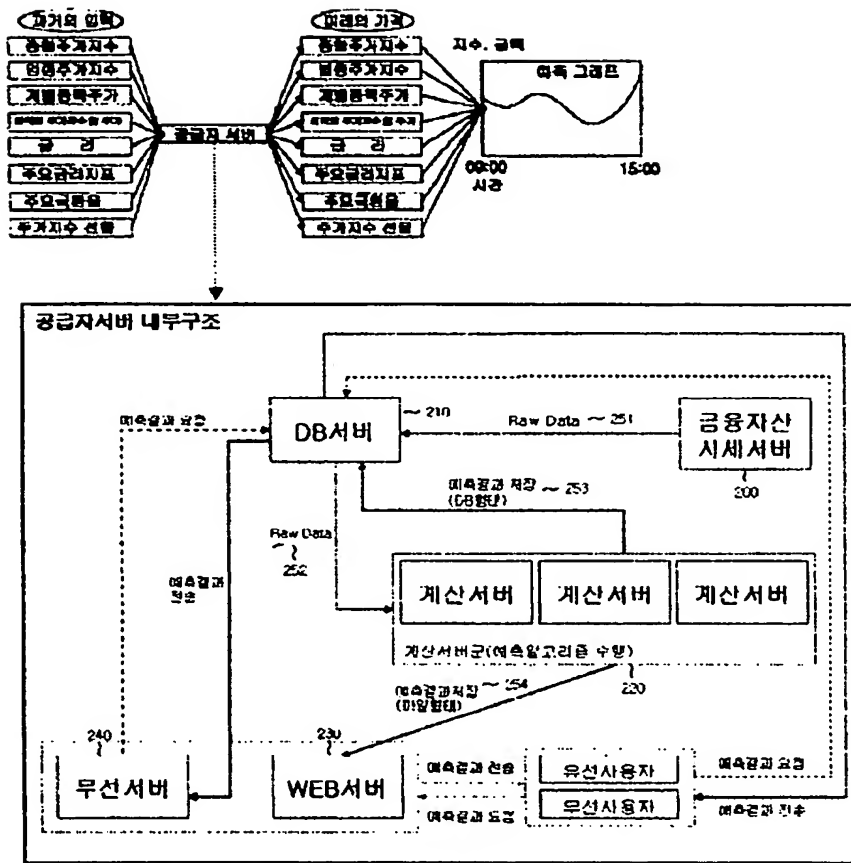
삭제

##### 청구항 6

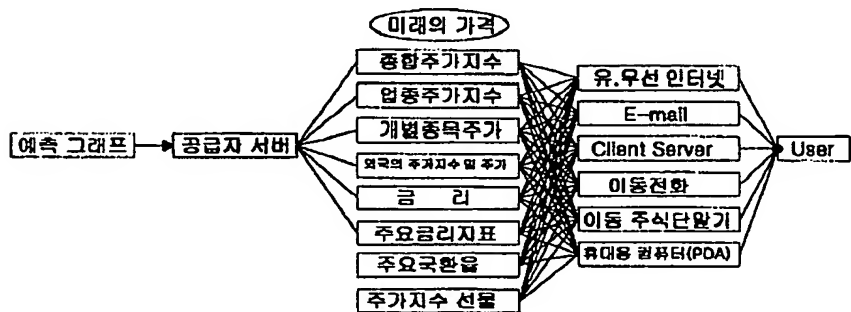
삭제



도면2



도면3





도면4

